

EUROPEAN PATENT OFFICE

CB

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59039395
PUBLICATION DATE : 03-03-84

APPLICATION DATE : 27-08-82
APPLICATION NUMBER : 57147782

APPLICANT : MITSUBISHI KAKOKI KAISHA LTD;

INVENTOR : NAKAZAWA TOSHIKI;

INT.CL. : C02F 3/28

TITLE : TREATMENT OF AMMONIA NITROGEN-CONTG. WASTE WATER

ABSTRACT : PURPOSE: To enable to sufficiently exhibit the effect of a dual-phase anaerobic digestion process to be performed in succession, by adjusting a pH of waste water with an alkali agent and then removing the concentration of ammonia nitrogen in the waste water by air or the like.

CONSTITUTION: In the dual-phase anaerobic digestion process for separating ammonia nitrogen-contg. waste water such as night soil or the excrementitious matter of cattle into acid and methane-forming phases and then reacting them, said waste water is adjusted to a pH above 11 with an alkali agent, stripped with air or steam until the concentration of ammonia nitrogen in the waste water comes below 2,000mg/l and then treated by said dual-phase anaerobic digestion process. Hence, the effect of the dual-phase anaerobic digestion is sufficiently exhibited, so that the capacity of a fermentation tank can be made small and that the amount of formed digestive gas is made large. Thus, the extension of said process to all kinds of organic waste water disposal is promoted, and the waste matter can be further effectively used as resources.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—39395

⑬ Int. Cl.³
C 02 F 3/28

識別記号
C D U

庁内整理番号
7404—4D

⑭ 公開 昭和59年(1984)3月3日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ アンモニア性窒素含有廃水の処理方法

横浜市鶴見区東寺尾5—9—16

⑯ 特 願 昭57—147782

⑰ 出 願 人 三菱化工機株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)8月27日

東京都千代田区丸の内二丁目6
番2号

⑲ 発 明 者 中沢俊明

明 細 書

1. 発明の名称

アンモニア性窒素含有廃水の処理方法

2. 特許請求の範囲

アンモニア性窒素を含有する有機性廃水を酸生成相とメタン生成相とを分離して反応処理する二相式嫌気性消化方法において、前記廃水をアルカリ剤でPH11以上に調整し、空気又はスチームにより該廃水中のアンモニア性窒素濃度を2000mg/l以下までストリップングしたのち、前記二相式嫌気性消化方法にて処理することを特徴とするアンモニア性窒素含有廃水の処理方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、し尿、家畜糞尿等の高濃度のアンモニア性窒素を含有する有機性廃水を嫌気性消化方法で処理する廃水処理方法に関する。
従来のし尿、下水汚泥処理等に見られる一般的な嫌気性消化方法は、好気性処理方法等に比較して所要電気量が少なく済み、又燃料等として有効利用可能なメタンガス主体の消化ガスが得られる

等の特徴を有しているにもかかわらず、有機性廃水処理全体への普及が遅れている。これは、処理に長時間(消化日数として20~30日)の滞留時間を必要とするため設備規模が過大となり建設費が高くなることや工学的検討に基づく合理的設計手法の確立が遅れている等の欠点による。これに対して近年嫌気性消化方法を改良す機運が高まりつつあり、消化反応を効率化し滞留時間を短縮するため発酵槽を流動床式、充填塔式又は高濃度酵式にした高率性消化方法や二相式嫌気性消化方法等の各種の方法が開発されつつある。

嫌気性消化反応は周知のごとく、有機性廃水中の脂肪類、炭水化物や蛋白質等の高分子有機物が脂肪酸や糖類等の低分子有機物を経て酢酸やプロピオン酸等の揮発性有機酸を生成する酸生成相と酸生成相で生じた揮発性有機酸をメタンガスと炭酸ガスに転換するメタン生成相からなる二段反応である。酸生成相、メタン生成相に参与する微生物は、前者が遊性嫌気性菌、後者が絶対嫌気性菌であるメタン生成菌であり、それぞれ増殖する

BEST AVAILABLE COPY

特開昭59- 39395 (3)

トプラントの実施例と従来法の比較例のデータを表-1に示す。

(10)により脱硫したのち、ガスホルダー(11)に貯留され燃料等に有効利用される。メタン発酵槽(5)から流出する脱酸液A'は分離槽(6)で固液分離されたのち、酸性汚泥処理装置等の二次処理装置(7)にて処理されたのち放流される。分離槽(6)で分離された汚泥Eは一部を酸発酵槽(4)に循環し、残部は脱水機等の汚泥処理装置(8)により脱水されたのち、陶示しない堆肥化装置等で処理され堆肥として有効利用されたり、又は焼却処理される。

以上述べたように本発明は、従来の嫌気性消化方法よりも効率をよくした二相式嫌気性消化方法において、消化反応を阻害する阻害物質の一つであるアンモニア性窒素を簡単な方法により除外し二相式嫌気性消化の効果を十分に発揮させることができるため、発酵槽容量を小さくでき、且つ消化ガス発生量も多くなり有機性廃水処理全体への普及が促進され、より一層廃棄物を資源として有効利用できるので産業上極めて有益である。

以下、本発明を用いて豚糞尿を処理したパイロッ

表 - 1

例	原 料	有機物 負荷量 (kg / m ³ d)	アンモニア性窒素濃度 (mg / l)			有機物当 りのガス 発生量 (m ³ / kg)	BOD 除去率 (%)
			酸発酵槽 入	酸発酵槽 内	メタン発酵槽 内		
実 施	糞1:尿6 希釈水なし	2.55	554	636	697	0.593	81
比 較	糞1:尿6 希釈水なし	2.73	4.070	4.280	4.320	0.203	42.3
実 施	糞1:尿3 希釈水3	2.67	1.870	2.230	2.420	0.539	71.5
比 較	糞1:尿3 希釈水3	2.03	3.260	3.860	3.930	0.335	62

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る一実施例のフローシートである。

(1): PH調整槽 (2): ストリッピング槽
(3): 中和槽 (4): 酸発酵槽
(5): メタン発酵槽 (6): 分離槽
(7): 二次処理装置 (8): 汚泥処理装置
(9): 洗浄装置 (10): 脱硫装置
(11): ガスホルダー (12): スチームボイラー
(13): ガス循環ブロー

A: 有機性廃水 A': 流出液 A'': 脱酸液
B: アルカリ剤 C: 空気 D: 消化ガス
E: 汚泥

特許出願人 三菱化工機株式会社